

# INPUT DEVICE

Publication number: JP2000187554 (A)

Publication date: 2000-07-04

Inventor(s): MURATA MAKOTO +

Applicant(s): CASIO COMPUTER CO LTD +

Classification:

- International: G03B17/18; G06F15/02; G06F3/00; G06F3/033; G06F3/048; H04N5/225; H04N5/232; G03B17/18; G06F15/02; G06F3/00; G06F3/033; G06F3/048; H04N5/225; H04N5/232; (IPC1-7): G03B17/18; G06F15/02; G06F3/00; G06F3/033; H04N5/225; H04N5/232

- European:

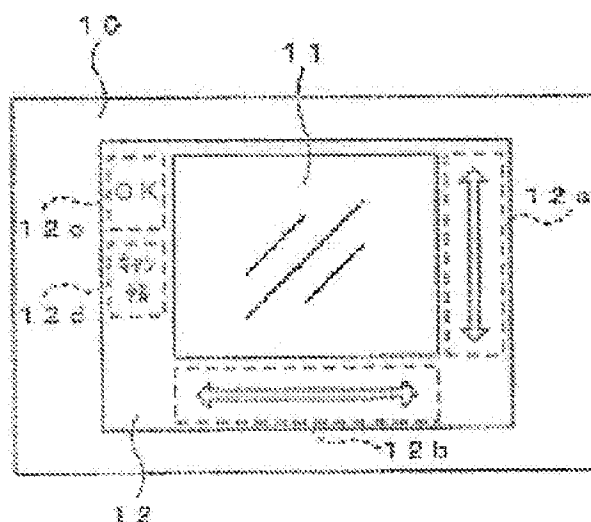
Application number: JP19980366152 19981224

Priority number(s): JP19980366152 19981224

Abstract of JP 2000187554 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an input device which insures operability that is not less functionable than a multifunction key and is also not limited by a component layout or a design.

**SOLUTION:** A touch pad 12 has a 1st operation area 12a provided along one side between the left and right sides of a monitor screen and a 2nd operation area 12b provided along one side between upper and lower sides. 1st and 2nd event generating means detect vertical and horizontal movements of touch coordinates in each operation area of the touch pad and generate an event signal for each movement direction. When each operation area of the pad 12 is traced by a finger, etc., an up, down, left or right event signal is generated in accordance with the direction in which tracing is performed. A menu generating means is shifted to a menu image associated with each event. It is possible to design a menu image which is excellent in a user interface and is convenient to be used without needing many mode selection keys and a multifunction key as in the conventional manner and to improve the operability of various electronic equipment.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

Partial translation of Japanese Unexamined Patent  
Publication (Kokai) No. 2000-187554 (Ref. 3)

Title of the Invention: Input Device

Filing Date: December 24, 1998

Publication Date: July 4, 2000

Applicant: Casio Computer Co Ltd

Fig. 4 shows a structure of a touch pad 12 having a touch surface 50, an electrostatic film 51, Y-grids 52 arranged on one side of film 51 and X-grids 53 arranged on the other side of film 51. By pushing touch surface 50 by a finger or the like, the thickness of film 51 at the pushed point is reduced, whereby the electrostatic capacity between Y-grids 52 and X-grids 53 is reduced and a current flowing in each grid is changed. As a result, the change in the current is detected as a touch coordinate signal.

Although touch pad 12 is a capacitive type, the touch pad is not limited to such a type, and may be a pressure-sensitive type, for example.

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-187554

(P2000-187554A)

(43) 公開日 平成12年7月4日 (2000.7.4)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チーコード* (参考)
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y 2 H 1 0 2
G 0 3 B 17/18		G 0 3 B 17/18	Z 5 B 0 1 9
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 B 0 8 7
15/02	3 1 0	15/02	3 1 0 D 5 C 0 2 2
			3 1 0 K 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-366152

(22) 出願日 平成10年12月24日 (1998.12.24)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 村田 良

東京都渋谷区神宮前3-25-15原宿館25ビ

ル カシオ計算機株式会社内

(74) 代理人 100096699

弁理士 鹿嶋 英資

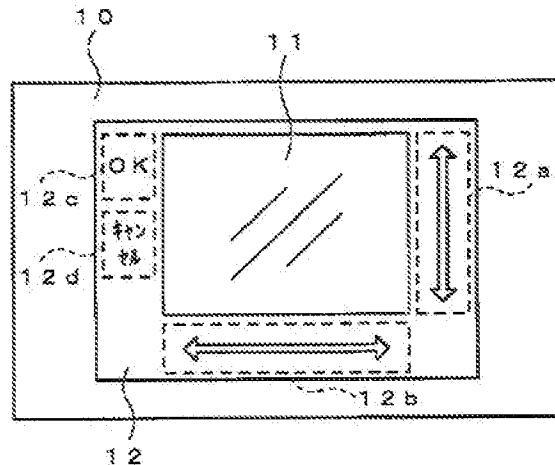
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【要約】

【課題】 多機能キーに劣らない操作性を確保し、且つ、部品レイアウトや意匠の制限にならない入力装置を提供する。

【解決手段】 タッチパッドはモニター画面の左右何れかの一辺に沿って設けられた第1操作領域と上下何れかの一辺に沿って設けられた第2操作領域を有する。第1及び第2イベント発生手段はタッチパッドの各操作領域におけるタッチ座標の上下左右の移動を検出して各移動方向ごとのイベント信号を発生する。タッチパッドの各操作領域を指等でなぞると、そのなぞる方向に応じて上下左右のイベント信号が発生する。メニュー生成手段は各イベントに関連付けられたメニュー画面に遷移させる。従来のような多くのモード選択キーや多機能キーを必要とすることなく、ユーザインターフェースに優れた使い勝手のよいメニュー画面を設計でき、各種電子機器の操作性を改善できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくともモニター画面の左右何れかの一辺に沿って設けられた第1操作領域と上下何れかの一辺に沿って設けられた第2操作領域とを有するタッチパッドと、

前記タッチパッドの第1操作領域におけるタッチ座標の上下移動を検出して各移動方向ごとのイベント信号を発生する第1イベント発生手段と、

前記タッチパッドの第2操作領域におけるタッチ座標の左右移動を検出して各移動方向ごとのイベント信号を発生する第2イベント発生手段と、

前記第1及び第2イベント発生手段から出力される各イベント信号に関連付けてメニューの表示状態を遷移させるメニュー生成手段と、

前記メニュー生成手段で生成されたメニュー画面を前記モニター画面に表示させる表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする入力装置。

【請求項2】 前記タッチパッドは、さらに、任意の位置に設けられたOKキー領域とキャンセルキー領域の両方または一方を有することを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項3】 前記メニュー生成手段は、メニュー画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向と前記イベント信号の移動方向とを関連付けることを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項4】 前記メニュー生成手段は、前記タッチパッドの第1操作領域へのタッチにตอบสนองして、メニュー画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向を右又は左方向にすることを特徴とする請求項1記載の入力装置。

【請求項5】 前記メニュー生成手段は、前記タッチパッドの第2操作領域へのタッチにตอบสนองして、メニュー画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向を上又は下方向にすることを特徴とする請求項1記載の入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、各種電子機器に用いられる入力装置に関し、特に、ユーザインターフェースに優れた使い勝手のよい入力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、モニター用の表示装置を備えた電子機器にあっては、動作モードや機能選択の便宜を図るために、モニター画面にメニューを表示し、それを選択できるようになっているものが多い。例えば、図7は電子スチルカメラの背面外観図であるが、上面に設けられたモード選択キー群1を操作してモニター画面2にメ

ニューを表示させるとともに、同選択キー群1を操作して所望のメニュー項目を選択できるようになっている。なお、3はシャッターキー、4はプラスキー、5はマイナスキーである。

【0003】ところで、電子スチルカメラに限らず電子機器一般は、ユーザ要求の高度化や技術の進歩に伴って機能の追加・改良を頻繁に行う必要がある。上記の選択キー群1を構成するキーの数がますます増える傾向にあるが、かかる傾向はキー操作の複雑化を招くばかりか、電子機器の意匠性を損なうことにもなるから、できるだけ少ないキー数に抑えたいという要求があり、例えば、モニター画面にタッチパネルを設けたり、又は、図8に示すような多機能キー6（図示のものは一つのキーで上下左右の方向キーの機能を実装したジョグカーソルキーと呼ばれるもの）を設けたりすることが行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、タッチパネルは画面タッチの際に傷が付きやすいという欠点があるうえ、小型のモニター画面にあってはタッチ座標の検出精度が大まかで、小さなメニュー選択に不向きであるという欠点があるし、また、多機能キーは、構造が特殊なためコストが嵩み、しかも、ある程度の設置スペースを確保しなければならないために部品のレイアウトや意匠の制限になるという欠点がある。

【0005】そこで本発明は、多機能キーに劣らない操作性を確保し、且つ、部品レイアウトや意匠の制限にならない入力装置の提供を目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、少なくともモニター画面の左右何れかの一辺に沿って設けられた第1操作領域と上下何れかの一辺に沿って設けられた第2操作領域とを有するタッチパッドと、前記タッチパッドの第1操作領域におけるタッチ座標の上下移動を検出して各移動方向ごとのイベント信号を発生する第1イベント発生手段と、前記タッチパッドの第2操作領域におけるタッチ座標の左右移動を検出して各移動方向ごとのイベント信号を発生する第2イベント発生手段と、前記第1及び第2イベント発生手段から出力される各イベント信号に関連付けてメニューの表示状態を遷移させるメニュー生成手段と、前記メニュー生成手段で生成されたメニュー画面を前記モニター画面に表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。また、前記タッチパッドは、さらに、任意の位置に設けられたOKキー領域とキャンセルキー領域の両方または一方を有することを特徴とする。また、前記メニュー生成手段は、メニュー画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向と前記イベント信号の移動方向とを関連付けることを特徴とする。また、前記メニュー生成手段は、前記タッチパッドの第1操作領域へのタッチにตอบสนองして、メニュー

画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向を右又は左方向にすることを特徴とする。また、前記メニュー生成手段は、前記タッチパッドの第2操作領域へのタッチに responding、メニュー画面のスクロール方向又はメニュー画面の移り変わり方向若しくはメニュー画面に表示されるアイコンの選択方向を上又は下方向にすることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、電子スチルカメラを例にして、図面を参照しながら説明する。

【0008】図1において、10は電子スチルカメラの背面であり、11は液晶ディスプレイ（モニター画面）である。液晶ディスプレイ11の周囲には、液晶ディスプレイ11を取り囲むような適宜の形状にレイアウトされたタッチパッド12が設けられており、このタッチパッド12には、上下操作領域（第1操作領域）12a、左右操作領域（第2操作領域）12b、OKキー領域12c及びキャンセルキー領域12dが設定されている。

【0009】なお、各領域には各々の操作機能を視覚的に表現したデザインマーク（例えば、両端矢印付きの上下太線マークや左右太線マーク）又は文字記号（例えば、“OK”や“キャンセル”）を印刷しておくのが望ましい。

【0010】図2は、電子スチルカメラのブロック図である。この図において、20は写真レンズを含む光学系、21は単板式のカラー固体撮像デバイス（以下「CCD」）、22はCCD21の駆動ドライバ、23はCCD21の駆動用タイミング信号を発生するタイミング発生器（TG）、24はCCD21の出力信号を所定のサンプリング周波数でサンプリングするサンプルホールド回路（S/H）、25はサンプリング後の信号をデジタル信号に変換するアナログデジタル変換器（A/D）、26はデジタル変換された信号から輝度・色差マルチプレクス信号（以下、YUV信号と言う）を生成するカラープロセス回路、27は信号の流れを調節するビデオトランスファ回路、28はYUV信号を一時的に保存するバッファメモリである。

【0011】また、29はYUV信号を所定のアルゴリズム（一般にJPEG: joint photographic experts group）で圧縮（符号化）したり伸長（復号化）したりする圧縮・伸長回路、30は符号化されたYUV信号を撮影画像として記録するフラッシュメモリ、31は電子スチルカメラの動作全体を集中制御するCPU（メニュー生成手段、表示制御手段）、32はシャッターキーやモードキー等を含むキー入力部、33は図1のタッチパッド12を含むタッチ入力部、34はモニター画像（カラープロセス回路26を介してCCD21から取り込まれたリアルタイムの画像）や再生画像（フラッシュメモリ

30から読み出されて復号化された画像）を表示画像に展開するデジタルビデオエンコーダ、35は各部を接続するバスである。なお、11はモニター画像や再生画像を表示する他、動作モードや機能選択のためのメニュー画面を適宜に表示する液晶ディスプレイである。

【0012】図3は、タッチ入力部33の構成図であり、タッチ入力部33は、液晶ディスプレイ11の高さと幅に適合するように凹状の切り込みが入れられたタッチパッド12と、タッチパッド12のY（横方向）配線を駆動するためのYドライバ40と、X（縦方向）配線を駆動するためのXドライバ41と、Y配線及びX配線を線順次に駆動する駆動信号を発生する駆動部42と、Xドライバ41から取り出されたタッチパッド12の座標信号をデジタル信号に変換するアナログデジタル変換器（A/D）43と、A/D43の出力に基づいて各種のイベント信号（上移動信号、下移動信号、右移動信号、左移動信号、OK信号、キャンセル信号など）を発生する信号発生部（第1イベント発生手段、第2イベント発生手段）44とを備えて構成されている。

【0013】図4は、タッチパッド12の構造図であり、50はタッチ面、51は静電フィルム、52は静電フィルム51の一方面に等間隔で配列されたY配線、53は静電フィルム51の他方面に等間隔で配列されたX配線である。Y配線52とX配線53は交差状に配列されており、タッチ面50を指等で押圧することによって、該押圧点直下の静電フィルム51の厚みが減少し、Y配線52とX配線53の間の静電容量が少なくなって両配線を流れる電流値が変化する結果、同電流変化をタッチ座標信号として取り出すことができるようになって

いる。

【0014】なお、上記構成のタッチパッド12は、いわゆる静電容量式と呼ばれるタイプであるが、これに限らず、例えば、感圧式などと呼ばれる抵抗変化を利用したものであっても構わない。

【0015】次に、作用を説明するが、はじめに、電子スチルカメラの画像記録と画像再生の概要を説明する。まず、記録モードでは、光学系20の後方に配置されたCCD21がドライバ22からの信号で駆動され、光学系20で集められた映像が一定周期毎に光電変換されて1画像分の映像信号が出力される。そして、この映像信号がサンプリングホールド回路24でサンプリングされ、アナログデジタル変換器25でデジタル信号に変換された後、カラープロセス回路26でYUV信号が生成される。このYUV信号は、ビデオトランスファ回路27を介してバッファメモリ28に転送され、同バッファへの転送完了後に、ビデオトランスファ回路27によって読み出され、デジタルビデオエンコーダ34を介して液晶ディスプレイ11に送られ、モニター画像として表示される。

【0016】この状態でカメラの向きを変えると、液晶

ディスプレイ11に表示されているモニター画像の構図が変化し、所望の構図が得られた時点でシャッターキーを“半押し”して露出とフォーカスをセットした後、“全押し”すると、バッファメモリ28に保存されているYUV信号がその時点のYUV信号で固定され、かつ液晶ディスプレイ11に表示されているモニター画像も同時点の画像で固定される。

【0017】そして、その時点でバッファメモリ28に保存されているYUV信号は、ビデオトランスファー回路27を介して圧縮・伸長回路29に送られ、輝度情報(Y)と色差情報(Cb、Cr)の各コンポーネント毎に8×8画素の基本ブロックと呼ばれる単位でJPEG符号化された後、フラッシュメモリ30に書き込まれ、1画像分のキャプチャー画像として記録される。

【0018】次に、再生モードでは、CCD21からバッファメモリ28までの経路が停止されるとともに、最新のキャプチャー画像がフラッシュメモリ30から読み出され、圧縮・伸長回路29で伸張処理された後、ビデオトランスファー回路27を介してバッファメモリ28に送られる。そして、このバッファのデータがビデオトランスファー回路27とデジタルビデオエンコーダ34を介して液晶ディスプレイ11に送られ、再生画像として表示される。

【0019】本実施の形態の電子スチルカメラにおける記録モードと再生モードの動作は、以上のとおりであるが、本実施の形態においては、さらに、各モードの固有設定を行うためのメニューモードを備えており、その一例は、特に限定しないが以下のようなものである。

【0020】(1)通常撮影やパノラマ撮影又は動画(ムービー)撮影などの撮影モードを選択するためのメニューモードであり、各メニューには、さらに、詳細選択メニューとして、画質(高精細/標準/エコノミー)の切り換え、フラッシュのオンオフ、通常フォーカスと近接フォーカスの切り換えなどが設けられている。

【0021】(2)タイトル合成などのオプションメニューモードであり、各メニューには、さらに、詳細選択メニューとして、タイトルバックの形状選択、タイトルバックの色選択、タイトル文字種の選択、タイトル位置の選択などが設けられている。

【0022】本実施の形態の電子スチルカメラは、所定のモードキーを押し下げ操作するなどの適当な操作を行うと、上記のメニューモードに移行して液晶ディスプレイ11に所要のメニュー画面を表示するようになっており、かかるメニュー画面の表示状態で、タッチパッド12にタッチすることによって、次のイベント発生処理をタッチ入力部33の信号発生部44で実行するようになっている。

【0023】図5は、イベント発生処理のフローチャートであり、このフローチャートは、タッチパッド12のタッチにตอบสนองして動作を開始すると、まず、タッチパ

ッド12のタッチ座標からタッチ領域を判定する(S1)。判定されるタッチ領域は、本実施の形態の場合、図1に示す上下操作領域12a、左右操作領域12b、OKキー領域12c及びキャンセルキー領域12dの何れかである。

【0024】今、上下操作領域12aを判定したとすると、次に、上移動か否かを判定し(S2)、そうであれば「上移動信号」を発生(S3)した後、処理を終了し、上移動でない場合は、下移動か否かを判定し(S4)、そうであれば「下移動信号」を発生(S5)した後、処理を終了する。

【0025】また、左右操作領域12bを判定したとすると、次に、右移動か否かを判定し(S6)、そうであれば「右移動信号」を発生(S7)した後、処理を終了し、右移動でない場合は、左移動か否かを判定し(S8)、そうであれば「左移動信号」を発生(S9)した後、処理を終了する。

【0026】上下左右の移動方向の判定は、タッチ座標の時間軸上の変化から判定すればよい。例えば、Y座標の減少変化であれば上移動、増大変化であれば下移動を判定でき、また、X座標の減少変化であれば左移動、増大変化であれば右移動を判定できる。

【0027】なお、他の領域、すなわち、OKキー領域12cとキャンセルキー領域12dについては、座標値の増減変化を検出する必要はない。各々のキーに割り当てられた座標域に含まれるXY座標を検出したときに、それぞれ「OK信号」と「キャンセル信号」を発生(S10、S11)すればよい。なお、OKキー領域12cをダブルタッチしたときに、マウスのダブルクリックに相当するOKダブルタッチ信号を発生するようにしてもよい。

【0028】さて、本実施の形態の電子スチルカメラにあっては、液晶ディスプレイ11に所要のメニュー画面を表示している状態でタッチパッド12にタッチすると、そのタッチ位置やタッチの仕方により、少なくとも、上述の六つのイベント信号、すなわち、上移動信号、下移動信号、右移動信号、左移動信号、OK信号、キャンセル信号を選択的に発生することができるから、液晶ディスプレイ11のメニュー表示プログラム(CPU31で実行するプログラム)を設計する際に、上記のイベント信号を活用して最適なユーザインターフェースを構築すればよい。

【0029】図6は、そのユーザインターフェース遷移図であり、まず、記録モード画面(又は再生モード画面)60で適当な操作61を行ってメニューモードに移行すると、初期メニュー画面62の中央のアイコンCを選択した状態①となるが、例えば、その状態①で左移動信号63を発生させる(タッチパッド12の左右操作領域12bを指で左方向になぞる)と、左側のアイコンBが中央にスライドして選択状態②となり、さらに、その

状態④で右移動信号64を発生させる（タッチパッド12の左右操作領域12bを指で右方向になぞる）と、右側のアイコンCが中央にスライドして初期選択状態①となる。

【0030】また、その状態①で右移動信号65を発生させる（タッチパッド12の左右操作領域12bを指で右方向になぞる）と、右側のアイコンDが中央にスライドして選択状態③となり、さらに、その状態③で左移動信号66を発生させる（タッチパッド12の左右操作領域12bを指で左方向になぞる）と、左側のアイコンCが中央にスライドして初期選択状態①となる。

【0031】又は、状態①や状態②で下移動信号67、68を発生させる（タッチパッド12の上下操作領域12aを指で下方向になぞる）と、アイコンBやアイコンCの詳細選択メニューB1～B3、C1～C3を含む画面の表示状態④、⑤となり、これらの状態④、⑤で上移動信号や下移動信号を発生させると、各々の詳細選択メニューを順次を選択できるようになっている。

【0032】そして、適宜の詳細メニューを選択した状態でOK信号を発生させる（タッチパッド12のOKキー領域12cを指でタッチする）と、選択詳細メニューの内容を実行し、さらに、上移動信号69、70を発生させると、状態①、②に復帰するようになっている。また、状態④、⑤で左移動信号71や右移動信号72を発生させると、状態④、⑤が入れ替わるようになっている。

【0033】このように、本実施の形態によれば、タッチパッド12の上下操作領域12aや左右操作領域12bを指などでなぞることによって、「上移動信号」、「下移動信号」、「右移動信号」及び「左移動信号」の四つの移動イベントを発生することができ、さらに、OKキー領域12cやキャンセルキー領域12dを指などでタッチすることによって「OKイベント」と「キャンセルイベント」を発生させることができる。

【0034】したがって、これら六つのイベント信号を利用してユーザインターフェースを構築することにより、多くのモード選択キーや多機能キーなどを必要とすることなく、使い勝手のよいメニュー選択プログラムを自由に設計することができるという特有の効果を得ることができる。

【0035】なお、本発明で言う“メニュー選択”は、基本的に幾つかの候補項目の中から一つの項目を選択することを指すが、“項目”は純粋なメニュー項目だけに限らない。例えば、画像等であってもよい。すなわち、

タッチパッド12によって再生画像の順番を操作してもよい。

【0036】また、メニュー画面の構成も図6に示すものだけに限定されない。画面を左右や上下に分割し、各分割画面をタッチパッド12の操作領域で分担してもよい。例えば、画面を左右に2分割した場合は、タッチパッド12の上下操作領域を左右に二つ設け、左側の上下操作領域で左画面を担当させるとともに、右側の上下操作領域で右画面を担当させればよい。

10 【0037】

【発明の効果】本発明によれば、タッチパッドの第1操作領域や第2操作領域を指等でなぞると、そのなぞる方向に応じて上下左右のイベント信号が発生し、各イベントに関連付けられたメニュー画面に移移する。したがって、従来のような多くのモード選択キーや多機能キーを必要とすることなく、ユーザインターフェースに優れた使い勝手のよいメニュー画面を設計でき、各種電子機器の操作性を改善することができる。また、前記タッチパッドにOKキー領域やキャンセルキー領域を設ければ、イベント信号の種類をさらに増やすことができ、よりユーザインターフェースに優れた使い勝手のよいメニュー画面を設計することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子スチルカメラの外観図である。

【図2】電子スチルカメラのブロック図である。

【図3】タッチ入力部の構成図である。

【図4】タッチパッドの構造図である。

【図5】イベント発生処理のフローチャートである。

【図6】メニュー画面の状態遷移図である。

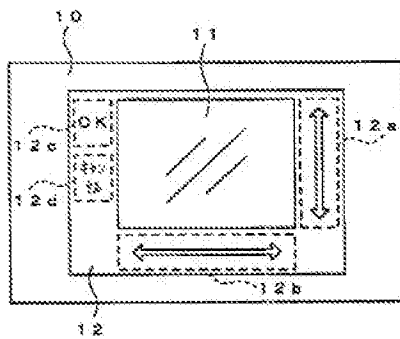
30 【図7】従来の電子スチルカメラの外観図（多数のモード選択キーを設けたもの）である。

【図8】従来の電子スチルカメラの外観図（多機能キーを設けたもの）である。

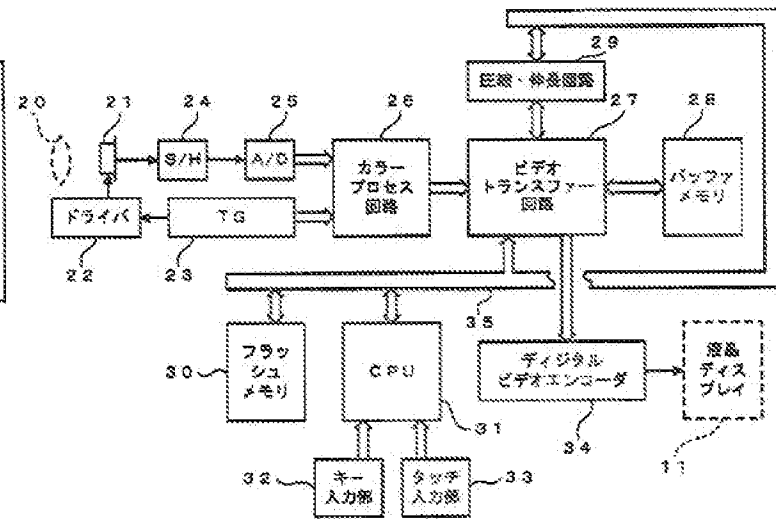
【符号の説明】

- |     |                              |
|-----|------------------------------|
| 11  | 液晶ディスプレイ（モニター画面）             |
| 12  | タッチパッド                       |
| 12a | 上下操作領域（第1操作領域）               |
| 12b | 左右操作領域（第2操作領域）               |
| 12c | OKキー領域                       |
| 12d | キャンセルキー領域                    |
| 31  | CPU（メニュー生成手段、表示制御手段）         |
| 44  | 信号発生部（第1イベント発生手段、第2イベント発生手段） |

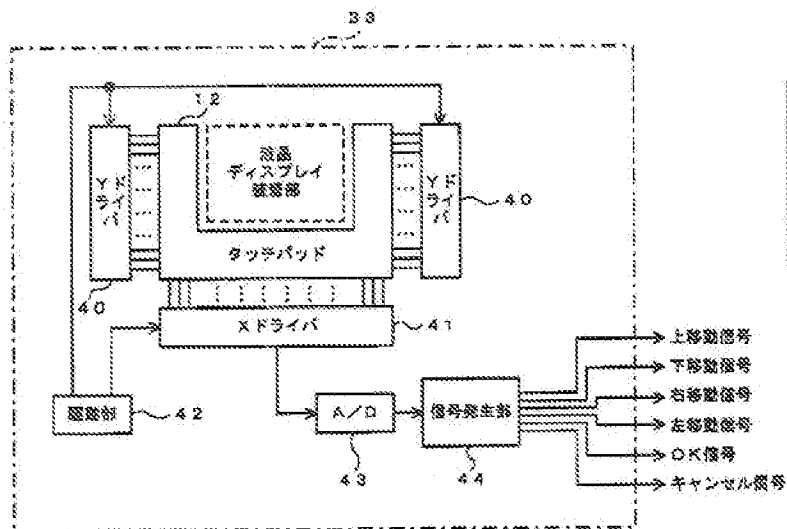
【図1】



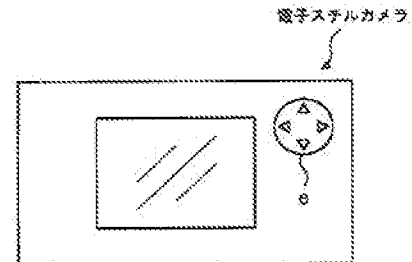
【図2】



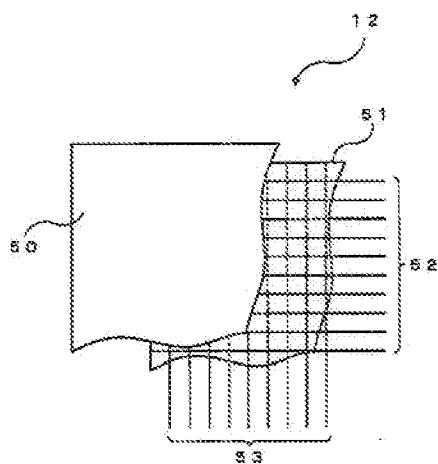
【図3】



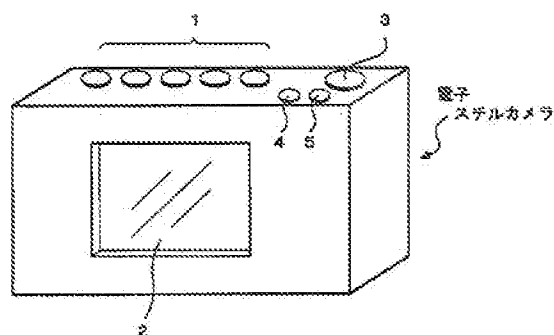
【図8】



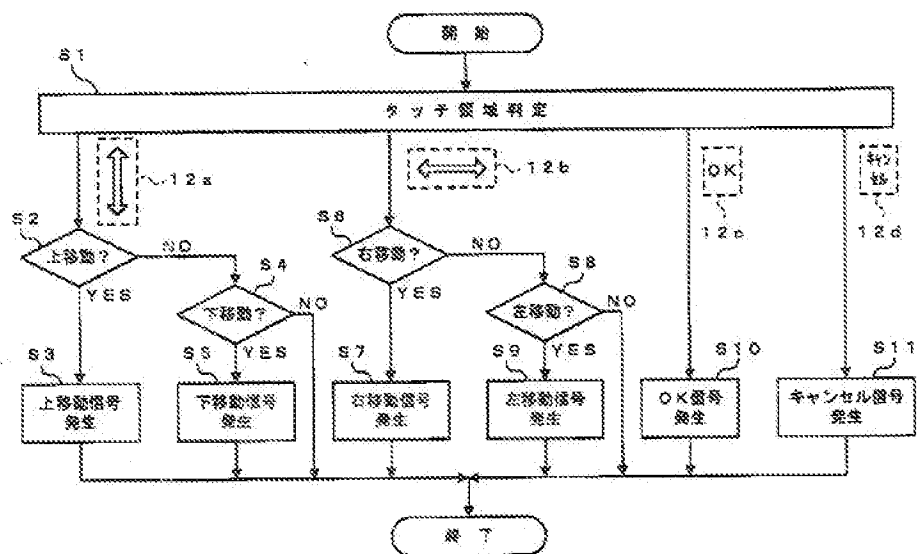
【図4】



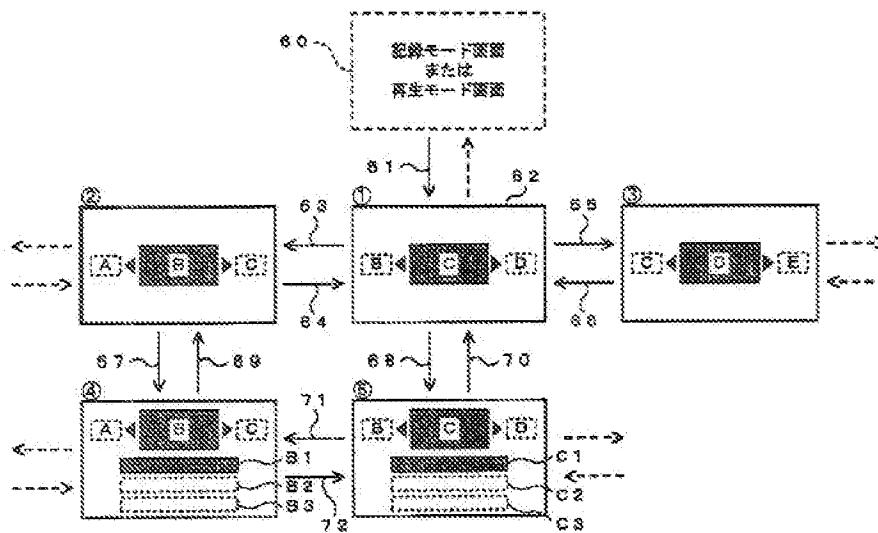
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

7-21-1 (参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

5/232

5/232

A

F ターム (参考) 2H102 BA01 BB08 CA03 CA34  
 5B019 DA08 DB10 HD04  
 5B087 AA09 AE09 CC02 DD03 DD09  
 DD10 DE03 DE06  
 5C022 AA13 AC01 AC13 AC31 AC42  
 AC69  
 5E501 AA20 AC37 BA05 CA04 CB08  
 CB14 EA17 EA18 EB02 EB05  
 FA05 FA22 FA43 FB03 FB32  
 FB43